

# BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

- ②2 Date de dépôt ..... 24 juillet 1972, à 14 h 24 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 3 décembre 1973.  
④7 Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 52 du 28-12-1973.
- ⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) E 05 d 15/00//B 66 b 13/00; E 06 b 3/00.
- ⑦1 Déposant : TESIO DI PIETRO TESIO, résidant en Italie.
- ⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1
- ⑦4 Mandataire : Cabinet J. Bonnet-Thirion, L. Robida et G. Foldes.
- ⑤4 Perfectionnements aux portes coulissantes, notamment portes d'ascenseurs.
- ⑦2 Invention de :
- ③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en Italie le 16 mai 1972, n. 68.527 A/72 au nom du demandeur.*

La présente invention concerne les portes qui coulis-  
sent horizontalement, notamment les portes automatiques pour ascen-  
seurs, monte-charges, et autres similaires.

5 L'invention vise particulièrement aussi bien les portes  
automatiques de cabines, dont l'ouverture et la fermeture sont  
normalement commandées par moteur, que les portes automatiques  
d'étage dont l'ouverture et la fermeture se font normalement  
au moyen d'un accouplement momentané adapté à recevoir le mouve-  
ment du mécanisme des portes automatiques de cabine.

10 Selon une technique connue, une porte automatique, de cabi-  
ne ou d'étage est composée d'un ou plusieurs panneaux coulis-  
sant horizontalement, fixés par le haut à des chariots munis de  
roues porteuses qui roulent sur des guides, chaque panneau étant  
15 pourvu à la partie inférieure de patins adaptés à guider le mou-  
vement par rapport au seuil de la porte, dont le profil est for-  
mé de manière à empêcher en pratique le déplacement des patins,  
donc des panneaux, sous l'effet de forces accidentelles s'exer-  
çant transversalement par rapport à la direction du mouvement  
coulissant.

20 Normalement les panneaux coulissants de ces portes sont  
exposés à des secousses, vibrations et oscillations transversa-  
les, dues en partie à la colonne d'air du vide ou de la cage  
d'ascenseur, ce qui constitue une source de bruit.

25 La faible largeur des panneaux en réduit la stabilité, de  
sorte que les anomalies éventuelles de montage peuvent provo-  
quer un glissement hors des guides ou encore des heurts et grip-  
pages.

30 En outre, il faut tenir compte du fait que l'usure progres-  
sive des roues qui supportent les panneaux par rapport aux gui-  
des peuvent donner lieu à des irrégularités de contact qui aug-  
mentent le bruit et accroissent le danger d'avaries. Dans les  
portes à deux panneaux à fonctionnement télescopiques, et cons-  
tituées par un panneau qui se déplace à faible vitesse pendant  
les phases d'ouverture ou de fermeture, avec un second panneau  
35 parallèle au premier et qui se déplace dans le même sens mais  
à vitesse double, l'usure entre les roues porteuses et les gui-  
des n'est pas la même pour les deux panneaux.

40 La présente invention, visant à obvier à ces inconvénients,  
a pour objet d'apporter aux portes automatiques du type sus-  
mentionné des perfectionnements tendant à rendre les panneaux

coulissants plus stables et silencieux, à en améliorer les conditions de coulisement pour réduire l'usure qui en résulte, à empêcher le battement des panneaux lors du passage de la cabine en face des portes d'étage et à prolonger la durée des roues porteuses des deux panneaux formant les portes télescopiques.

Une caractéristique principale des portes coulissantes selon l'invention consiste en ce que les roues porteuses de chaque panneau présentent chacune deux surfaces de roulement annulaires à profil convexe et coopèrent avec les deux branches d'un guide de support à section en "V" de manière à réaliser deux contacts localisés.

Selon une autre caractéristique de l'invention, concernant une porte coulissante télescopique à deux panneaux, les guides du panneau rapide sont portés par le panneau lent, de sorte que la vitesse de roulement des roues du panneau rapide est sensiblement égale à celle des roues du panneau lent.

Les objets, caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront, par ailleurs, de la description que l'on va en donner ci-après portant sur des modes de réalisation choisis à titre d'exemple et représentés aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue latérale schématique en élévation avec partie en coupe d'une porte coulissante agencée conformément à l'invention ;

- la figure 2 représente à plus grande échelle, dans une vue latérale schématique avec partie en coupe, une des roues porteuses de la porte ;

- la figure 3 est une vue frontale schématique avec partie en coupe d'une porte coulissante agencée selon l'invention et composée de deux panneaux à montage télescopique ;

- la figure 4 représente à plus grande échelle une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue partielle en perspective de la porte représentée sur les figures 3 et 4.

Sur la figure 1, l'indice 1 désigne le chariot supérieur d'une porte coulissante, par exemple une porte de cabine d'ascenseur, formé d'un seul panneau 2 guidé à la partie basse sur le seuil 3 au moyen d'un patin 4 qui coulisse dans un guide 5. Le chariot 1 est supporté par une paire de roues folles ou galets 6, dont un seul est visible sur la figure 1. Les galets 6,

portés par des pivots en saillie 7, roulent sur un guide 8 monté sur le bâti fixe 9 de la porte.

Le guide 8 présente en coupe transversale une forme en "V", en prise avec la face de roulement périphérique de chaque galet 6, cette face présentant, comme représenté sur la figure 2, deux surfaces annulaires  $S_1$ ,  $S_2$ , à profils convexes, coaxiales à l'axe de rotation X-Y du galet.

Le contact entre chaque galet et le guide correspondant est ainsi localisé, comme indiqué en A et B, ce qui fait que le galet roule correctement sur le guide, même quand le plan médian du galet ne coïncide pas avec le plan médian de symétrie du guide en "V".

Le chariot 1 porte une seconde paire de roues ou galets 10, identiques aux galets porteurs 6, et coopérant avec un guide supérieur 11, identique au guide 8, pour empêcher que la porte ne s'échappe du guide 8. Chaque galet 10 est monté en saillie sur un pivot 12. Les pivots 7 et 12 sont fixés au chariot 1 par l'intermédiaire d'appendices excentriques désignés respectivement par les indices 13 et 14, pour rendre possible le réglage et la reprise des jeux entre les galets et les guides.

Ainsi qu'il apparaît clairement sur la figure 1 le plan vertical de symétrie du siège en "V" du guide 8, est décalé en plan par rapport au guide 5 du seuil 3, de même que par rapport au plan contenant le centre de gravité de l'ensemble qui forme le chariot 1, le panneau 2 et les autres éléments y associés, la porte étant ainsi soumise à une force transversale "B" qui maintient le patin 4 en contact avec le siège 5 du seuil. Il s'ensuit que les déplacements éventuels de l'air, provoqués par le passage de la cabine devant les portes d'étage, ne donnent pas lieu aux bruits causés par les vibrations de la porte, que l'on constate dans les dispositifs connus.

On va maintenant décrire en référence aux figures 3 à 5 une porte à panneaux télescopiques conforme à la présente invention.

L'indice 15 désigne le bâti support de la porte muni de deux guides 16 et 17 en forme de "V" situés à l'aplomb l'un de l'autre.

Sur le guide inférieur 16 roulent deux galets porteurs 18 et 19 montés en saillie sur un chariot 20 qui supporte le premier panneau 21 de la porte.

Ainsi qu'il apparaît sur la figure 3 le galet 19 est porté par un prolongement axial 20a du chariot 20, ce qui permet de ménager une ample distance entre les galets 18 et 19. Deux contre-galets 22 et 23, montés eux aussi sur le chariot 20, roulent sur le guide supérieur 17.

Le chariot 20 porte deux guides en "V" 24, 25 semblables aux guides 16, 17, et situés au-dessus l'un de l'autre.

Le guide inférieur 24 constitue une voie de roulement pour deux galets porteurs 26, 27 montés en saillie sur un chariot 28 qui supporte le second panneau 29 de la porte. Contre le guide supérieur 25 roulent deux contre-galets 30, 31 portés eux aussi par le chariot 28. Les galets 27 et 31 sont portés par un prolongement axial 28a du chariot 28, ce qui permet de les distancer convenablement des galets 26 et 30.

Le chariot 20 porte un organe d'attaque 22 sur lequel agit un dispositif de commande de type connu en soi, non illustré, et servant à imprimer au chariot un mouvement en translation dans les deux sens indiqués par les flèches  $F_1$  et  $F_2$  sur la figure 3.

Le chariot 20 porte en outre deux poulies folles 33, 34 que chevauche un câble sans fin 35.

Un brin du câble 35 est fixé par l'intermédiaire d'un étau à étrier 36 au bâti fixe 15, tandis que l'autre brin est fixé au chariot 28 à l'aide d'un second étau à étrier 37.

Il s'ensuit, que quand le chariot 20 se déplace dans une certaine direction, le chariot 28 se déplace dans la même direction par l'intermédiaire du câble 35, et à une vitesse deux fois plus élevée que celle du chariot 20.

Comme les guides des galets porteurs du chariot 28 sont supportés par le chariot 20 qui se déplace dans la même direction mais à une vitesse égale à la moitié de la vitesse absolue du chariot 28, la vitesse de roulement des galets du chariot rapide 28 est sensiblement égale à la vitesse de roulement des galets du chariot lent 20. On épargne ainsi aux galets du chariot rapide 28 une usure plus rapide que celle à laquelle sont exposés les galets du chariot lent 20 ; en outre on réduit, par rapport au dispositif connu de porte coulissante à deux panneaux télescopiques, les dérangements associés au roulement qui sont, comme connu fonction du carré de la vitesse angulaire des galets.

De plus, la disposition décrite ci-dessus permet d'adopter de grandes distances axiales entre les paires de galets de cha-

que chariot, et de garantir en conséquence le parallélisme entre les panneaux 21, 29 de la porte, tant dans le cas d'efforts dirigé dans le sens du mouvement, qu'en présence des forces d'accélération et de freinage imposées aux chariots.

- 5 Comparé aux dispositifs connus, le dispositif suivant l'invention présente encore l'avantage d'augmenter la sécurité de la porte à l'égard des dangers résultant d'un défaut de parallélisme entre les panneaux.

- 10 Bien entendu les dispositions décrites et représentées ci-dessus pourront faire l'objet de diverses variantes et modifications de détails sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Porte coulissante, notamment porte automatique pour ascenseurs, monte-charges ou analogues, d'un type comprenant au moins un panneau coulissant muni de roues ou galets coopérant avec au moins un guide et équipé à la partie inférieure de patins montés coulissants dans un guide fixe, caractérisée par le fait que les galets du, ou de chaque panneau, présentent chacun deux surfaces annulaires de roulement à profil convexe coopérant avec les deux branches d'un guide de support à profil en "V".
- 5 2. Porte coulissante selon la revendication 1, dont le, ou chaque panneau, est muni de deux paires de galets coopérant avec deux guides en "V" situés l'un au-dessus de l'autre, les sièges des deux guides étant tournés l'un vers l'autre.
- 10 3. Porte coulissante selon la revendication 1 ou 2, dont les galets sont munis de pivots de support pourvus d'appendices excentriques de fixation au chariot de support de panneau.
- 15 4. Porte coulissante selon une quelconque des revendications 1 à 3, composée de deux panneaux télescopiques à vitesses différentes, caractérisée par le fait que le, ou les guides, du panneau rapide, sont portés par le panneau lent.
- 20 5. Porte coulissante selon une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'un des galets d'une paire de galets porteurs, est fixé près d'un des bords latéraux du chariot de panneau, tandis que l'autre galet est porté par un prolongement axial qui fait saillie sur l'autre bord du chariot.
- 25

Fig. 1

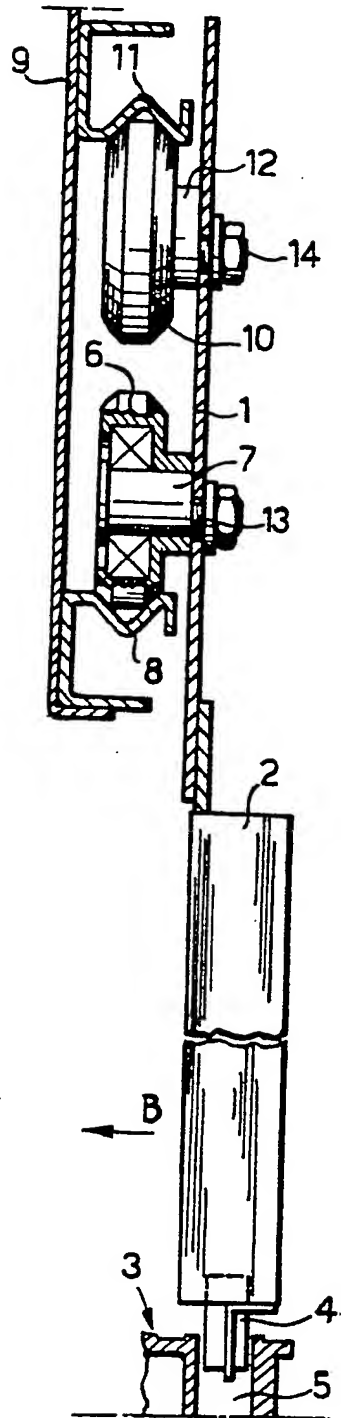


Fig. 4

